

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-050615

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl.

H02K 49/10  
F16H 49/00

(21)Application number : 10-208949

(71)Applicant : SANEI KASEI KK

(22)Date of filing : 24.07.1998

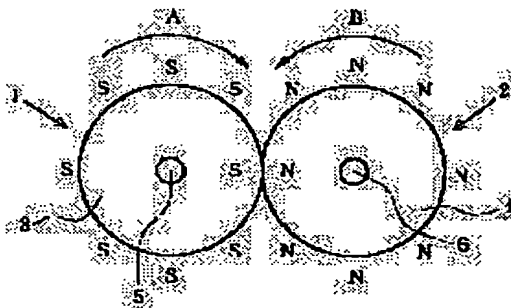
(72)Inventor : SEKINE SHIGENOBU  
SATO KOJI  
NARITA MINORU

## (54) ROTARY MOTION TRANSMITTING DEVICE

## (57)Abstract

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To constitute a rotary motion transmitting device which is free of problems such as the noise, abrasion, fracture, etc., by combining a first rotating body composed of a discoid permanent magnet having its S-pole in its peripheral edge section with a second rotating body composed of a discoid iron piece or another discoid permanent magnet having its N-pole in its peripheral edge section in a contacting state.

**SOLUTION:** A first rotating body 1, composed of a discoid permanent magnet 3 having its S-pole in its peripheral edge section and a second rotating body 2 composed of another discoid permanent magnet 4 having its N-pole in its peripheral edge section are circumstriptively combined together. When, for example, the rotating shaft 5 of the rotating body 1 is connected to the rotating shaft of a motor and the body 1 is rotated in the direction of the arrow A, the rotating body 2 rotates in the direction of the arrow B. Furthermore, either one of the rotating bodies 1 may be a discoid iron piece 2, rather than the discoid permanent magnet.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-50615  
(P2000-50615A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テームコード (参考)

H 0 2 K 49/10

H 0 2 K 49/10

A 5 H 6 4 9

F 1 6 H 49/00

F 1 6 H 49/00

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-208949

(22) 出願日 平成10年7月24日 (1998.7.24)

(71) 出願人 596023784

三栄化成株式会社

東京都中央区日本橋三丁目1番8号

(72) 発明者 関根 重信

東京都葛飾区東立石2-19-9

(72) 発明者 佐藤 廣治

東京都港区六本木5-7-4

(72) 発明者 成田 実

東京都足立区西新井5-15-13

(74) 代理人 100067057

弁理士 青麻 昌二

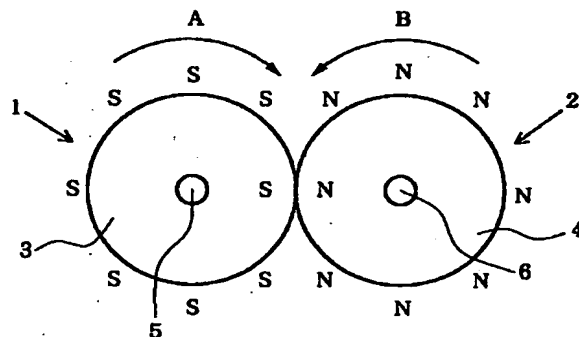
Fターム (参考) 5H649 BB01 BB07 GG08 GG18 HH08  
HH18

(54) 【発明の名称】 回転運動伝達装置

(57) 【要約】

【目的】 平歯車、傘歯車、ベルト車／ベルトなどの従来の機械的手段において不可避であった騒音、摩耗、破断などの問題を解決する。

【解決手段】 周縁部がS極となっている円盤状永久磁石よりなる第1の回転体と、周縁部がN極となっている円盤状永久磁石よりなる第2の回転体とを、それぞれが相互に外接するように組み合わせたものである。円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石の一方または両方の平面側に、その円盤状永久磁石より半径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したもののよりなる第1の回転体と、同一構造の第2の回転体とを、それぞれの異なる極性を示す円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものでも良い。第1の回転体1と第2の回転体2のうちの一方は、円盤状鉄片のみであってもよい。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 周縁部がS極となっている円盤状永久磁石よりなる第1の回転体と、円盤状鉄片または周縁部がN極となっている円盤状永久磁石よりなる第2の回転体とを、それぞれが相互に外接するように組み合わせたものであることを特徴とする回転運動伝達装置。

【請求項2】 円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石のN極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、円盤状鉄片または円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石のS極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものであることを特徴とする回転運動伝達装置。

【請求項3】 円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、同一構造の第2の回転体とを、それぞれの異なる極性を示す円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものであることを特徴とする回転運動伝達装置。

【請求項4】 円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、第1の回転体における2枚の円盤状鉄片と同じ間隔で設置した2枚の円盤状鉄片よりなる第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものであることを特徴とする回転運動伝達装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、回転運動を伝達する装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 回転運動伝達装置としては、平歯車、傘歯車、ベルト車／ベルトなどの機械的手段が常用されている。しかしこれらの機械的手段は騒音、摩耗、破断などの問題がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記従来の装置の欠点を解決することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明に係る回転運動伝達装置は、周縁部がS極となっている円盤状永久磁石よりなる第1の回転体と、円盤状鉄片または周縁部がN極となっている円盤状永久磁石よりなる第2の回転体とを、それぞれが相互に外接するように組み合わせたものであることを特徴とする。

【0005】あるいは、円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石のN極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、円盤状鉄片または円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石のS極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものでもよい。

【0006】さらに、円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、同一構造の第2の回転体とを、それぞれの異なる極性を示す円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものでも良い。

【0007】またさらに、円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、第1の回転体における2枚の円盤状鉄片と同じ間隔で設置した2枚の円盤状鉄片よりなる第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものでもよい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 図1は請求項1の発明の実施態様を示す平面図である。周縁部がS極となっている円盤状永久磁石3よりなる第1の回転体1と、周縁部がN極となっている円盤状永久磁石4よりなる第2の回転体2とを、それぞれが相互に外接するように組み合わせたものである。符号5、6はそれぞれの回転軸である。例えば、第1の回転体1の回転軸5を電動機（図示せず）の回転軸に接続し、第1の回転体1を矢印A方向に回転させると、第2の回転体2は矢印B方向に回転する。第1の回転体1と第2の回転体2のうちの一方は、円盤状永久磁石ではなく、円盤状鉄片であってもよい。

【0009】図2は請求項2の発明の実施態様を示す平面図、図3はその側面図である。円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石7のN極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片9を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体1と、円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石8のS極の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片10を同心円状に重ねて設置したものよりなる第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものである。第1の回転体1における円盤状鉄片9は、その側面に同心円状に重ねて設置された径の小さい円盤状永久磁石7のN極の磁気作用によりその周縁部がS極になる。一方、第2の回転体における円盤状鉄片10は、その側面に同心円状に重ねて設置された径の小さい円盤状永久磁石8のS極の磁

気作用によりその周縁部がN極になる。このようにして、図1の場合と同様に、例えば、第1の回転体1の回転軸5を電動機（図示せず）の回転軸に接続し、第1の回転体1を矢印A方向に回転させると、第2の回転体2は矢印B方向に回転する。第1の回転体1と第2の回転体2のうちの一方は、円盤状鉄片のみであってもよい。

【0010】図4は請求項3の発明の実施態様を示す側面図である。円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石7の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片9、9'を同心円状に重ねて設置したものよりなる第1の回転体と、同一構造の第2の回転体、すなわち円盤状で且つその平面部が磁極となっている永久磁石8の両方の平面側に、その円盤状永久磁石よりも径の大きい円盤状鉄片10、10'を同心円状に重ねて設置したものよりなる第2の回転体との組合せである。この場合、第1の回転体及び第2の回転体のいずれにおいても、一方の円盤状鉄片の周縁部はN極、他方の円盤状鉄片の周縁部はS極になるので、それぞれの異なる極性を示す円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせる。図1の場合と同様に、例えば、第1の回転体1の回転軸5を電動機（図示せず）の回転軸に接続し、第1の回転体1を回転させると、第2の回転体2は回転する。第2の回転体2が第1の回転体1における2枚の円盤状鉄片と同じ間隔で設置した2枚の円盤状鉄片よりなるものであり、第1の回転体と第2の回転体とを、それぞれの円盤状鉄片が相互に外接するように組み合わせたものであっても良い。

【0011】第1の回転体と第2の回転体とは、必ずしも正対している必要はない。図5に示すように、第1の回転体1の回転軸5と、第2の回転体2の回転軸6とは、必ずしも平行である必要はなく、第1の回転体1の回転軸5に対して第2の回転体2の回転軸6が傾いていても良く、さらにねじれていても良い。何れの場合も第\*

\* 1の回転体1の回転運動は第2の回転体2に伝達される。

【0012】第1の回転体と第2の回転体とは、必ずしも密着している必要はなく、若干の間隙があっても良い。

【0013】

【発明の効果】磁気作用により、第1の回転体の回転運動は第2の回転体に伝達される。平歯車、傘歯車、ベルト車／ベルトなどの従来の機械的手段において不可避であった騒音、摩耗、破断などの問題が解決される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 請求項1の発明の実施態様を示す平面図である。

【図2】 請求項2の発明の実施態様を示す平面図である。

【図3】 請求項2の発明の実施態様を示す側面図である。

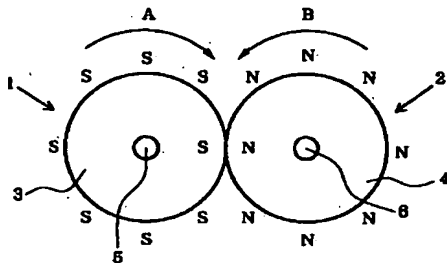
【図4】 請求項3の発明の実施態様を示す側面図である。

【図5】 請求項2の発明の異なる実施態様を示す側面図である。

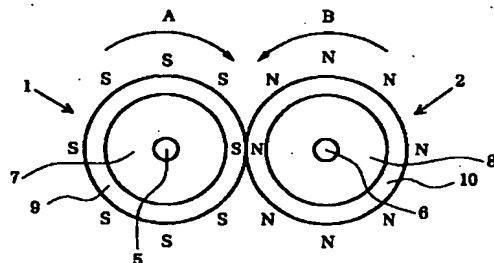
【符号の説明】

- 1 第1の回転体
- 2 第2の回転体
- 3 周縁部がN極となっている円盤状永久磁石
- 4 周縁部がS極となっている円盤状永久磁石
- 5 第1の回転体の回転軸
- 6 第2の回転体の回転軸
- 7 平面部が磁極となっている円盤状永久磁石
- 8 平面部が磁極となっている円盤状永久磁石
- 9 円盤状鉄片
- 10 円盤状鉄片

【図1】



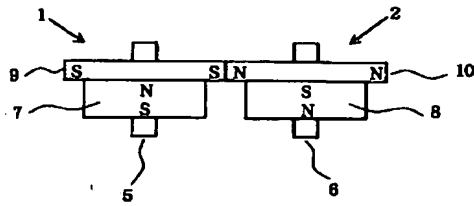
【図2】



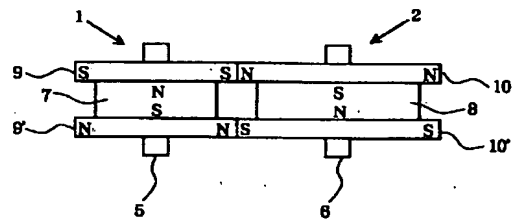
(4)

特開2000-50615

【図3】



【図4】



【図5】

